

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-191342

(43)Date of publication of application : 30.07.1993

(51)Int.Cl.

H04B 7/26
 B60R 11/02
 H04M 1/00
 H04M 1/21
 H04M 1/60
 H04R 5/02
 H04R 5/04

(21)Application number : 04-006395

(71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 17.01.1992

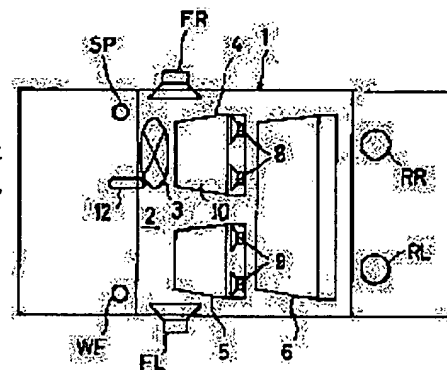
(72)Inventor : SEGAWA KUNIO
 SUEHIRO KENJI

(54) ON-VEHICLE ACOUSTIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To ensure excellent talking during the operation of the acoustic equipment device in the case of providing the acoustic device and a telephone system.

CONSTITUTION: While talking is implemented by a reception speaker SP and a transmission microphone 12, head rest speakers 8, 9 arranged to a driver's seat 4 and an assistant's seat 5 reproduce an acoustic signal and a body SONIC 10 arranged to the driver's seat 4 vibrates the driver's seat in response to an acoustic signal. In this case, no acoustic signal is reproduced from an in-panel speaker WF at the left side, door speakers FR, FL to the left and right sides, and rear speakers RR, RL to the left and right sides. Since head rest speakers 8, 9 are placed close to ears of passengers and have a small sound volume, the sound such as music is hardly collected by the transmission microphone 12 and the voice of the passenger is easily heard by the talking opposite party. Moreover, the passenger listens continuously to the music or the like from the headrest speakers 8, 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application converted
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26	1 0 9 G	7304-5K		
B 6 0 R 11/02		B 8510-3D		
H 0 4 M 1/00		V 7117-5K		
1/21		Z 9077-5K		
1/60		A 9077-5K		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-6395

(22)出願日 平成4年(1992)1月17日

(71)出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 瀬川 邦生

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72)発明者 末廣 憲治

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

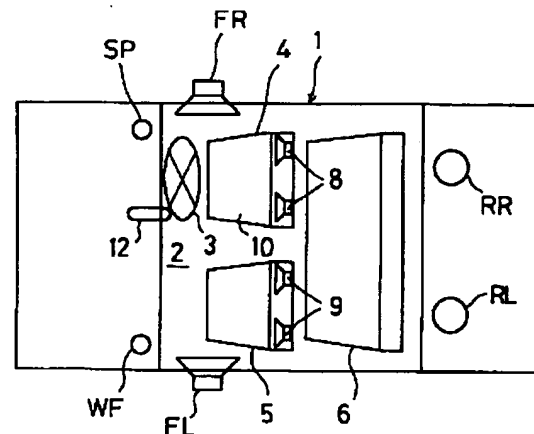
(74)代理人 弁理士 前田 弘 (外2名)

(54)【発明の名称】 車両用音響装置

(57)【要約】

【目的】 音響装置と電話装置とを備えた場合、音響装置の作動中での良好な通話を確保する。

【構成】 受話用スピーカSP及び送話用マイクロホン12とで通話を行っている間は、運転席4及び助手席5に配置したヘッドレストスピーカ8、9で音響信号を再生すると共に、運転席4に配置したボディソニック10で運転席を音響信号に応じて振動させるが、左側のインパネスピーカWF、左右のドアスピーカFR、FL、及び左右のリヤスピーカRR、RLからは音響信号は再生しない。ヘッドレストスピーカ8、9は乗員の耳に近接し、小音量であるので、音楽等の音響は送話用マイクロホン12で集音され難くなり、通話の相手方は乗員の音声を聴き取り易い。しかも、乗員はヘッドレストスピーカ8、9からの音響でもって音楽等を継続して聴くことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車室内に臨ませた音響装置と、車室外と通話可能な電話装置とを備えた車両用音響装置において、上記音響装置は、複数個の音響信号再生手段を備え、該複数個の音響信号再生手段のうち少くとも1個は乗員用シートに配置されるとともに、上記電話装置の使用時を検出する電話使用時検出手段と、該電話使用時検出手段により検出された電話装置の使用中は、上記乗員用シートに配置された音響信号再生手段からのみ音響信号を再生する再生制御手段とを備えたことを特徴とする車両用音響装置。

【請求項2】 乗員用シートに配置された音響信号再生手段は、スピーカであることを特徴とする請求項1記載の車両用音響装置。

【請求項3】 乗員用シートに配置された音響信号再生手段は、音響信号に応じて乗員用シートを振動させる振動発生手段であることを特徴とする請求項1記載の車両用音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車両用音響装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、車両用音響装置として、例えば実開昭63-183795号公報に開示されるように、車室内の前部左右及び後部左右の計4箇所にスピーカを各々配置し、該各スピーカから音響信号を再生するようにした音響装置が知られている。

【0003】 ところで、昨今では、車室内に電話装置を配置する傾向がある。例えば実開昭63-10622号公報に開示されるものでは、送話用のマイクロホンと、受話用のスピーカとを車室内の乗員シート周りに配置して、乗員が送受話器を持たずに通話可能とした、いわゆるハンドフリー型の電話装置を設けている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の如き音響装置を搭載した車両に対して更に電話装置を設ける場合には、次の憾みが生じる。つまり、乗員が音響装置を作動させて音楽等を聴いている状態で、電話装置を使用して通話すると、音響装置からの音響が乗員の音声と共に電話装置を通じて通話の相手方に送信されるため、相手方が乗員の音声を聞き取り難くなる憾みが生じる。

【0005】 そこで、例えば電話装置を使用した通話中は音響装置の作動を強制的に停止制御することが考えられるが、この考えでは、乗員が音楽等を聴こうとする意志に反し、乗員に不快感を与える。

【0006】 本発明は斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、通話中でも音響装置の作動を継続しながら、その音響装置の音響が通話の相手方に伝わる程

度を有効に小さく抑えて、乗員と相手方との通話を良好に確保することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明では、電話装置を使用した通話中では、音響装置の音響信号を再生する再生箇所を車室内で限定する。

【0008】 即ち、請求項1記載の発明の具体的な解決手段は、図1に示すように、車室内に臨ませた音響装置15と、車室外と通話可能な電話装置20とを備えた車両用音響装置を対象として、上記音響装置15に複数個の音響信号再生手段8、9、10、FL…を設け、該複数個の音響信号再生手段のうち少くとも1個（例えば8、9、10）を乗員用シートに配置する。そして、上記電話装置20の使用時を検出する電話使用時検出手段27と、該電話使用時検出手段27により検出された電話装置20の使用中は、上記乗員用シートに配置された音響信号再生手段8、9、10からのみ音響信号を再生する再生制御手段28とを設ける構成としている。

【0009】 更に、請求項2記載の発明では、上記請求項1記載の発明の、乗員用シートに配置された音響信号再生手段8、9を特定して、スピーカで構成する。

【0010】 また、請求項3記載の発明では、乗員用シートに配置された音響信号再生手段10を別のものに特定し、音響信号に応じて乗員用シートを振動させる振動発生手段で構成する。

【0011】

【作用】 以上の構成により、請求項1～請求項3記載の発明では、電話装置20を使用した通話中は、再生制御手段28によって乗員用シートに配置された音響信号再生手段8、9、10が作動を継続する。ここに、この作動を継続する音響信号再生手段8、9、10は乗員用シートに配置されている分、他の音響信号再生手段FL…に比して乗員に近接し、その再生音の音量は小さいので、その音響が通話の相手方に伝達される程度が十分に小さく制限されて、通話の相手方は乗員の音声を良好に聞き取ることができる。しかも、乗員は上記小音量ではあるが近接した位置の乗員用シートの音響信号再生手段8、9、10から放射される音響でもって音楽等を継続して良好に聴くことができる。

【0012】 特に、請求項3記載の発明では、乗員用シートに配置された音響信号再生手段10が、乗員用シートを振動させる振動発生手段で構成されているので、スピーカから音響を再生しない分、乗員と相手方との通話を一層良好に確保できる。

【0013】

【発明の効果】 以上説明したように、請求項1～請求項3記載の発明の車両用音響装置によれば、電話装置を使用した通話中は乗員用シートに設けたスピーカ等の音響信号再生手段からのみ音響信号を再生したので、乗員が

音楽等を継続して聴きながら、その音響が通話の相手方に伝わる程度を十分に小さく制限できて、乗員の音声を相手方が容易に聴き取れる良好な通話を確保できる。

【0014】特に、請求項3記載の発明によれば、通話中は乗員用シートを音響信号に応じて振動させる振動発生手段を作動させるので、乗員が音楽等を継続して体感しながら、通話の相手方が乗員の音声をより一層容易に聞き取り易くでき、乗員と相手方との間の通話を一層良好なものにできる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図2以下の図面に基いて説明する。

【0016】図2において、1は前部が図中左方に配置された車両、2は車室、3は該車室2内に配置されたステアリング、4は該ステアリング3の後方に配置された運転席、5は該運転席4の左側方に配置された助手席、6は上記運転席4及び助手席5の後方に配置された車幅方向に長い後部席である。上記運転席4、助手席5及び後部席により乗員用シートを構成している。

【0017】また、FR、FLは各々運転席4及び助手席5への乗降用のドアに配置されて車室2内に臨む左右のドアスピーカ、RR、RLは各々車室2内の後部席6後方の左右端部に配置された左右のリアスピーカ、WF、SPは車両1のインストルメントパネルの左右端部に車室2に臨んで配置された左側及び右側のインパネスピーカであって、これ等左右のドアスピーカFR、FL、左右のリアスピーカ、RR、RL及び左側インパネスピーカWFによりメインスピーカを構成している。更に、8は運転席4のヘッドレストの左右端部に各々配置されたヘッドレストスピーカ、9は同様に助手席5のヘッドレストの左右端部に各々配置されたヘッドレストスピーカである。10は運転席4内に組込まれたボディソニックであって、該ボディソニック10は運転席4を振動させ、その振動の大きさを後述する音響装置15からの音響信号に応じて変化させる振動発生手段として機能する。上記10個のスピーカ及びボディソニック10により複数個（11個）の音響信号再生手段を構成している。

【0018】さらに、12は車両1のインストルメントパネルにおいて運転席4の前方位置に配置された電話装置の送話用マイクロホンである。上記インストルメントパネルの右側端部に配置された右側インパネスピーカSPは、電話装置の受話用スピーカとして兼用される。

【0019】次に、音響装置及び電話装置の具体的構成を図3に基いて説明する。同図において、音響装置15は、オーディオユニット16と、上記10個のスピーカFL、FR、RL、RR、WF、8、9及びボディソニック10と、これ等スピーカ及びボディソニック10への音響信号を増幅する増幅器16～18とを備える。

【0020】一方、車室外と通話可能な電話装置20

は、電話ユニット21と、上記送話用マイクロホン12と、受話用スピーカ（右側インパネスピーカ）SPと、車両1に設けた送受信アンテナ22と、無線機23とを備え、上記受話用スピーカSPは電話装置20を使用した通話中は音響装置15の作動中であっても音響信号は入力されない。また、上記電話ユニット21には、無線機23から通話の発信信号及び受信信号、並びに通話の終了信号が入力される。尚、図3において、25は車載エアコンである。

【0021】続いて、電話装置20を使用した通話中の音響装置15及び車載エアコン25の制御を図4及び図5に基いて説明する。図4は電話ユニット21からの制御信号の発生、出力を示し、ステップS1で通話の発信信号又は受信信号の有無を判別し、発信信号又は受信信号の有る電話装置20の使用の開始時には、ステップS2で車載エアコン25のプロアLowレベル指令信号を出力して、そのプロアの回転数を下げその回転音を低減すると共に、ステップS3において音響装置15のメインスピーカへの音響ミュート信号を出力する。

【0022】その後、上記ステップS1で発信信号又は受信信号が無くなると、ステップS4で通話の終了信号の有無を判別し、終了信号の無い通話中では、上記プロアLowレベル指令信号及び音響ミュート信号の出力を継続するが、終了信号の有る通話の終了時には、ステップS5でプロアLowレベル指令信号の出力を解除すると共に、ステップS6で音響ミュート信号の出力を解除する。

【0023】図5は、オーディオユニット16によるメインスピーカからの音響の出力制御を示し、ステップS1で上記電話ユニット21からの音響ミュート信号の受信の有無を判別し、その受信時にはステップS2で5個のメインスピーカFL、FR、RL、RR及びWFからの音響信号の再生を禁止し、音響ミュート信号を受信しなくなった時点でこれ等メインスピーカからの音響信号の再生を再開し、全スピーカから音響信号を再生する通常の状態に戻してリターンする。

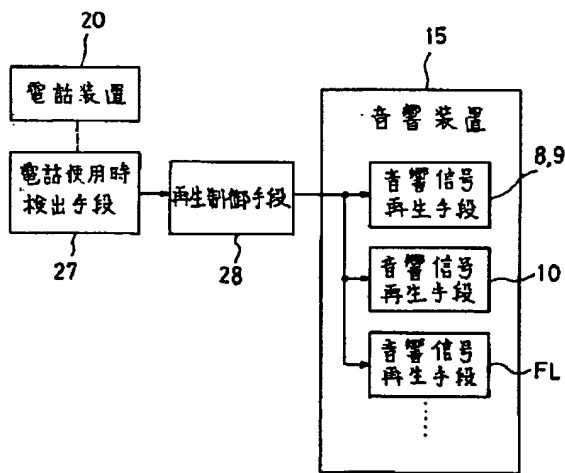
【0024】よって、上記図4の制御フローにおいて、ステップS1及びS4により、通話の発信信号又は受信信号の有無及び通話の終了信号の有無でもって電話装置20の使用時を検出する電話使用時検出手段27を構成している。また、図4の制御フローのステップS3並びに図5の制御フローのステップS1及びS2により、上記電話使用時検出手段27により検出された電話装置20の使用中は、5個のメインスピーカFL、FR、RL、RR及びWFの音響信号の再生を禁止して、運転席4及び助手席5のヘッドレストスピーカ8、9並びにボディソニック10のみから音響信号を再生するようにした再生制御手段28を構成している。

【0025】したがって、上記実施例においては、音響装置15の作動状態において、電話装置20が使用され

ない非通話時には、通常通り、左右のインパネスピーカ WF, SP、ドアスピーカ FR, FL、リヤスピーカ RR, RL、ヘッドレストスピーカ 8, 9 及び運転席 4 に配置したボディソニック 10 の全てから音響信号が再生される。

【0026】これに対して、電話装置 20 の使用中では、右側のインパネスピーカ SP が受話用スピーカとして切り替わり、通話の相手方の音声は該受話用スピーカ SP から拡声される。この場合、音響装置 15 では、5 個のメインスピーカ WF, FR, FL, RR, RL からの音響信号の再生は禁止されるが、運転席 4 及び助手席 5 に各々配置されたヘッドレストスピーカ 8, 9 及び運転席 4 のボディソニック 10 のみから音響信号の再生が継続する。ここに、各ヘッドレストスピーカ 8, 9 の音量はメインスピーカ FR, FL, RR, RL, WF に比して小さいものの、その配置位置が乗員の耳の位置に近接しているため、乗員は音響装置 15 からの音楽等を継続して良好に聴くことができる。また、運転者はボディソニック 10 によって運転席 4 が音響信号に合わせて増減振動するので、音響装置 15 からの音楽等を継続して一層良好に聴くことができる。しかも、このようにヘッドレストスピーカ 8, 9 からの音楽等の音響は、小さい音量の分、送話用マイクロホン 12 で集音され難いので、通話の相手方は乗員の音声を聴き取り易く、乗員と相手方との間の良好な通話が可能である。

【図 1】



【図面の簡単な説明】

【図 1】請求項 1 記載の発明のブロック構成図である。

【図 2】車両への音響装置及び電話装置の配置を示す図である。

【図 3】音響装置及び電話装置の電気的構成を示すブロック構成図である。

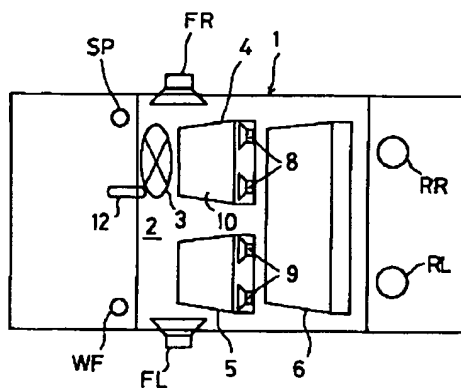
【図 4】電話ユニットによる音響ミュート信号の発生制御を示すフローチャート図である。

【図 5】音響装置のミュート制御を示すフローチャート図である。

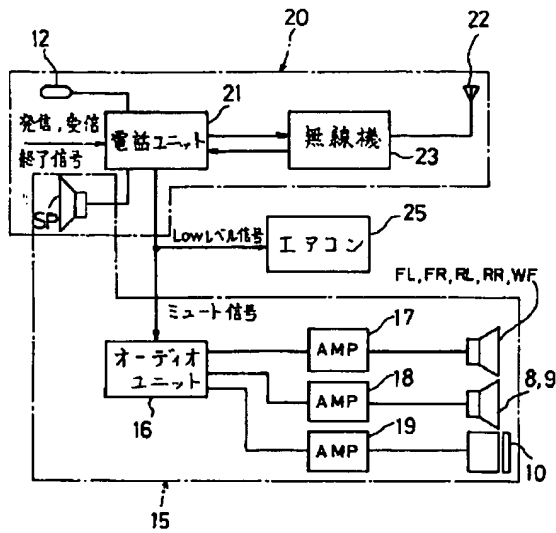
【符号の説明】

4	運転席（乗員シート）
5	助手席（乗員シート）
SP, WF	インパネスピーカ（音響信号再生手段）
FR, FL	ドアスピーカ（音響信号再生手段）
RR, RL	リアスピーカ（音響信号再生手段）
8, 9,	ヘッドレストスピーカ（音響信号再生手段）
10	ボディソニック（振動発生手段）
15	音響装置
20	電話装置
27	電話使用時検出手段
28	再生制御手段

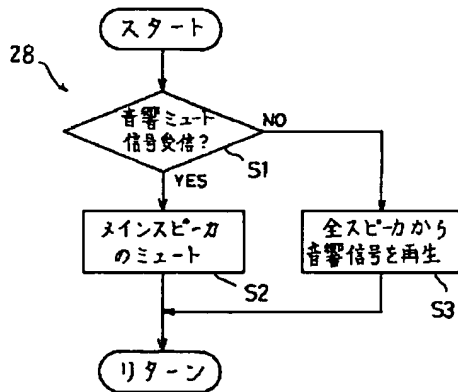
【図 2】



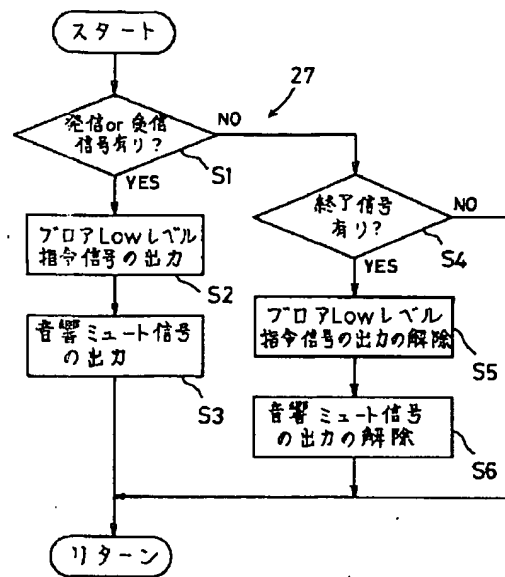
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁵

H 0 4 R 5/02

5/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 8421-5H

Z 8421-5H